

* * * * * STN Karlsruhe * * * * *
FILE 'WPINDEX' ENTERED AT 09:55:06 ON 28 OCT 2003
COPYRIGHT (C) 2003 THOMSON DERWENT

FILE LAST UPDATED: 27 OCT 2003 <20031027/UP>
MOST RECENT DERWENT UPDATE: 200369 <200369/DW>
DERWENT WORLD PATENTS INDEX, COVERS 1963 TO DATE

=> s DE3801447/PN
L2 1 DE3801447/PN

L2 ANSWER 1 OF 1 WPINDEX COPYRIGHT 2003 THOMSON DERWENT on STN
TI Centrifugal machine for polishing workpieces - has rotating floor with
stationary conical wall mounted above it.
PI DE 3801447 A 19890803 (198932)* 4p <--
AB DE 3801447 A UPAB: 19930923
The centrifugal polishing or grinding machine is in the form of a
container with a rotating floor (2) and a stationary wall (1) mounted
above the floor (2). The wall (1) is in the form of a frustum of a hollow
cone in which the dia. (d) of the upper part is smaller than the base dia.
(Do).
A small clearance is provided between the lower edge of the wall (1)
and the rim of the floor (2). The conical wall reduces the time required
for carrying out the polishing or grinding operation.
USE - Polishing or grinding small workpieces.
1/2

=> s DE3332787/PN
L3 1 DE3332787/PN

L3 ANSWER 1 OF 1 WPINDEX COPYRIGHT 2003 THOMSON DERWENT on STN
TI Spin grinding unit with fixed container - has rotating concave
elastomer-covered bottom with resilient ring tensioned around perimeter.
PI DE 3332787 A 19850328 (198514)* 12p <--
AB DE 3332787 A UPAB: 19930925
The container (1) for grinding workpieces in contact with abrasive
elements in liq. comprises a stationary outer mantle (F) and a rotating
bottom consisting of an upwardly concave disc (5). This is covered with
elastomeric material (8) and provided with a peripheral ring (12) defining
the annular gap between disc and mantle (15).
The peripheral area of the upper face of the disc is formed by the
upper annular face of the ring. This consists of a resilient material and
is arranged under tension around the perimeter of the disc. The lower
annular face of this ring locates on a shoulder in the disc perimeter.
ADVANTAGE - The resilient ring provides improved gap sealing action
and is replaceable, eliminating the need for a complete change of disc or
its elastomer covering in the event of wear, which is a maximum at the
perimeter.
2/4

=> s DE3423675/PN
L4 1 DE3423675/PN

L4 ANSWER 1 OF 1 WPINDEX COPYRIGHT 2003 THOMSON DERWENT on STN
TI Centrifugal force slide-grinder - has grinding body container with
smooth-bottomed rotary plate at distance from side wall and floor and
having vanes on top.
PI DE 3423675 A 19860109 (198603)* 12p <--
AB DE 3423675 A UPAB: 19930922
The centrifugal force slide grinder has a circular container (6) holding

THIS PAGE BLANK (USPTO)

the slide grinding body (G) and workpieces, the container having a rotating plate (14) in the floor area and a fixed side wall (10) proceeding from a closed floor (8) with an axle bushing (12) for the plate.

The plate runs at a distance (x) from the side wall and (y) from the floor several times the size of the slide grinding body.

The plate underside (15) is smooth and its top (20) is fitted with vanes (19) in such a way that the contents are divided by the plate's rotational movement into the upper spirally rotating and a lower calm volume.

ADVANTAGE - Problem of rotary plate gap avoided.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3332787 A1

⑤ Int. Cl. 3:
324B 31/10

⑳ Aktenzeichen: P 33 32 787.4
㉔ Anmeldetag: 10. 9. 83
㉕ Offenlegungstag: 28. 3. 85

DE 3332787 A1

㉑ Anmelder:

Carl Kurt Walther GmbH & Co KG, 5600 Wuppertal,
DE

㉒ Erfinder:

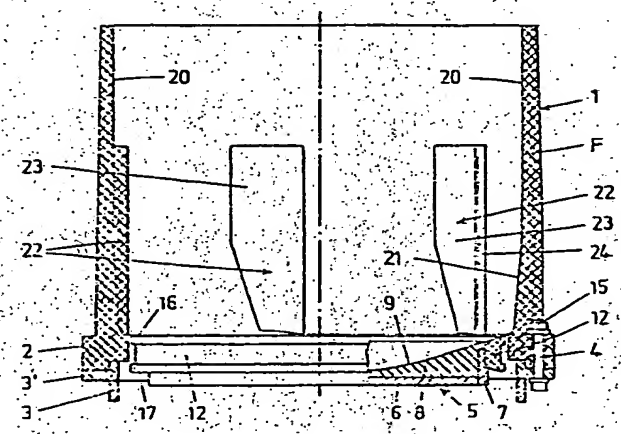
Erfinder wird später genannt werden

Bibliotheek
Bur. Ind. Eigendom
10 MEI 1985

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Behälter zum Gleitschleifen

Die Erfindung betrifft einen Behälter zum Gleitschleifen, mit feststehender Mantelwand und rotierender Bodenfläche, welche aus einem oberseitig konkav gestalteten Teller (5) mit elastomerer Oberseite besteht, dessen Mantelfläche mit einem den Spalt zur Mantelfläche bildenden Ring bestückt ist und schlägt zur Verlängerung der Teller-Standzeiten vor, daß der aus elastischem Material bestehende, entgegen seiner elastischen Rückstellkraft um die Mantelfläche des Tellers (5) gespannte Ring (12) umwendbar ist nach Verschleiß seiner ersten Querschnittshälfte.



COPY

DE 3332787 A1

3332787

Carl Kurt Walther GmbH & Co. KG, Bahnstraße 43-51, 5600 Wuppertal 11

A N S P R Ü C H E

1. Behälter zum Gleitschleifen, mit feststehender Mantelwand und rotieren-
der Bodenfläche, welche aus einem oberseitig konkav gestalteten Teller
5 mit elastomerer Oberseite besteht, dessen Mantelfläche mit einem den Spalt
zur Mantelwand bildenden Ring bestückt ist, dadurch gekennzeichnet, daß
die Oberseite des Tellers (5) im Randbereich von der oberen Kopf-
fläche (13) des aus elastischem Material bestehenden, entgegen seiner elastischen
Rückstellkraft um die Mantelfläche (7', 8') des Tellers (5) gespannten
10 Ringes (12) gebildet ist, dessen Basisfläche (11) auf einer Schulter (10)
des Tellers (5) aufsitzt.
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mantel-
fläche des Ringes (12) mehrere der Mantelwand (15) zugekehrte Rippen
15 (16, 17) ausbildet.
3. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schulter
(10) des Tellers (5) schmaler ist als die Basisfläche (11) des Ringes (12).
- 20 4. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopf-
fläche (13) des Ringes (12) zum Ringzentrum schräg abfallend verläuft.

5. Behälter nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen etwa trapezförmigen Querschnitt des Ringes (12).
6. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberseite des nach oben aus dem Behälter (1) entnehmbaren Tellers (5) Angriffsöffnungen (25) für Entnahmewerkzeuge besitzt.
7. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die konkave Höhlung (9) des Tellers (5), vom Tellermittelpunkt ausgehend, bis zum Randbereich in etwa konstanter Krümmung (K) und der Randbereich des Tellers in entgegengesetzter Krümmung (K 1) verläuft.

COPY

Behälter zum Gleitschleifen

Die Erfindung betrifft einen Behälter zum Gleitschleifen gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

5

Ein derartiger Behälter wird durch die ältere Anmeldung P 32 28 658.9-14 vorgeschlagen, wobei der die rotierende Bodenfläche bildende Teller außenseitig von einem dünnen metallenen Ring umreift ist. Dieser Ring umfaßt eine aus Polyurethan bestehende Auskleidung, welche die elastomere Oberfläche des Tellers darstellt. Da während der Bearbeitung insbesondere die Randzone der Oberseite des Tellers einem erheblichen Verschleiß unterliegt, ist es erforderlich, den Teller bzw. dessen Auskleidung bei Bedarf auszuwechseln oder zu erneuern.

15 Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Behälter der vorausgesetzten Art so auszugestalten, daß unter Verbesserung der Dichtigkeit des Spaltes zwischen Teller und Mantelwand nach entsprechendem Verschleiß nicht der vollständige Teller bzw. dessen Auskleidung auszuwechseln ist.

20

Gelöst wird diese Aufgabe durch das Kennzeichen des Anspruchs 1.

Die Unteransprüche betreffen vorteilhafte Weiterbildungen des Gegenstands des Anspruchs 1.

25

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist der Gebrauchswert eines gattungsgemäßen Behälters erhöht. Nach einem entsprechenden oberseitigen Ver-

COPY

schleiß des Tellers in seinem Randbereich ist es nicht mehr erforderlich, den gesamten Teller bzw. die Bodenfläche zu erneuern, sondern es genügt, den im Randbereich angeordneten Ring auszuwechseln. Dies geschieht unter Aufziehen des Ringes entgegen seiner elastischen Rückstellkraft. Der Ring läßt sich trotz der erheblichen Verspannung relativ leicht aufziehen und bildet eine gemeinsam mit dem Teller umlaufende Baueinheit. Die Rückstellkraft des aufgezogenen Ringes ist jedoch größer als die sich durch die Fliehkräfte ergebende Aufweitung. Das Aufweiten führt sogar zu einer Verbesserung der Dichtigkeit des Spaltes, also zwischen Mantelfläche des Tellers und Mantelwand des Behälters. Das Aufstecken des Ringes wird dabei durch eine Schulter des Tellers begrenzt, gegen welche die Basisfläche des Ringes stößt. Es wurde gefunden, daß die nach Auswechseln des Ringes zufolge Verschleißes des Tellers im Randbereich dann vorliegende Stufe sich jedoch sehr kurzfristig abnutzt unter Erzielung einer glatt konkav gestalteten Bodenfläche. Dadurch, daß nach einem Verschleiß nicht mehr der gesamte Teller auszuwechseln ist, ergeben sich nicht unerhebliche wirtschaftliche Einsparungen hinsichtlich der Benutzung eines entsprechend gestalteten Behälters. Die Dichtigkeit zwischen seiner Mantelwand und dem Ring des Tellers wird noch durch mehrere mantelseitige Rippen des Ringes verbessert. Ferner führt diese Maßnahme zu einer verringerten Reibung bei einer Materialeinsparung. Wie gefunden wurde, genügt es, die Schulter des Tellers schmaler auszubilden als die Basisfläche des Ringes. Die Flexibilität des Ringes ist daher in Achsrichtung des Tellers recht groß. Der entsprechende Verlauf der Kopffläche des Ringes führt dazu, daß die Kopffläche plus Oberseite des Tellers der sich bei der Bearbeitung ergebenden Wendel des Behälterinhalts weitgehend angepaßt sind. Erzielt

COPY

ist der schräg abfallende Verlauf der Kopffläche des Ringes dabei durch einen etwa trapezförmigen Querschnitt des Ringes. Hierdurch ist es möglich, den Ring symmetrisch auszubilden, so daß der Ring stets richtig auf den Teller aufziehbar ist. Da das Aufziehen des Ringes bei herausge-

5 nommenem Teller zu erfolgen hat, ist es günstig, an der Oberseite des Tellers Angriffsöffnungen für ein Entnahmewerkzeug vorzusehen. Nach entsprechender Entsicherung des Tellers kann dann dieser in axialer Richtung unter Zuhilfenahme des Werkzeuges aus dem Behälter heraus-

10 genommen werden. Im übrigen ist die konkave Höhlung des Tellers so beschaffen, daß die vom Tellermittelpunkt ausgehende Krümmung konstant verläuft und die sich anschließende Krümmung im Randbereich entgegen-

gesetzt gerichtet ist unter Auslauf in die Kopffläche des Ringes. Diese Maßnahme schafft optimale Voraussetzungen für die Arbeitsweise des Behälters unter Reduzierung des Verschleißes des Tellers.

15

Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Fig. 1-4 erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Draufsicht auf den Behälter,

20

Fig. 2 den Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 in Ansicht den mit dem Ring versehenen Teller und

25 Fig. 4 einen teilweisen Längsschnitt durch den Teller.

COPY 1

Der dargestellte Gleitschleif-Behälter 1 ist, im Grundriß gesehen, innen-
seitig kreisförmig gestaltet, während er außenseitig ein Zwölfeck ausbil-
det. Bodenseitig weist der Behälter 1 einen äußeren Kragen 2 auf, der in
formschlüssigem Eingriff steht zum oberen Ende 3' eines Flansches 3. An
5 den Ecken des Behälters 1 vorgesehene Spannschrauben 4 verbinden den
Kragen 2 mit dem Flansch 3. Innenseitig weist der Behälter 1 im boden-
seitigen Bereich eine rotierende Bodenfläche auf, die von einem Teller 5
gebildet ist. Im einzelnen besitzt der Teller 5 eine bodenseitige Scheibe
6, von der im Randbereich ein parallel zur Längsachse des Tellers ver-
10 laufender Kragen 7 ausgeht. Der durch die Scheibe 6 und Kragen 7 ge-
bildete Hohlraum nimmt eine elastomere Auskleidung 8 auf. Die Oberseite
derselben verläuft unter Erzielung einer konkaven Höhlung 9 des Tellers.

Der Kragen 7 ist von seinem oberen Ende her stufenförmig abgesetzt
15 unter Bildung einer Schulter 10. Hierdurch formt der Kragen 7 mit
seiner Umfangsfläche 7' und der fluchtend dazu liegenden Umfangsfläche
8' der Auskleidung 8 die Mantelfläche des Tellers 5. Gegen die Schulter
10 tritt die Basisfläche 11 eines Ringes 12, welcher aus elastischem Ma-
terial besteht und entgegen seiner elastischen Rückstellkraft um die
20 Mantelfläche des Tellers 5 gespannt ist. Die elastische Rückstellkraft ist
dabei größer als die sich beim Umlauf des Tellers ergebende, auf den
Ring einwirkende Fliehkraft, so daß der Ring 12 gemeinsam mit dem Teller
5 umläuft. Die Kopffläche 13 des Ringes 12 verläuft zum Ringzentrum
schräg abfallend und geht ohne Stufe in die Höhlung 9 über. Sowohl die
25 Basisfläche 11 als auch die Kopffläche 13 weisen kurze horizontale End-
abschnitte 14 auf, welche in der Mantelwand 15 zugekehrte Rippen 16, 17
übergehen. Es liegt demgemäß ein etwa trapezförmiger, symmetrischer

COPY

Querschnitt des Ringes 12 vor. Der entsprechende Schrägverlauf der Basisfläche 11 erleichtert dabei das Aufziehen des Ringes 12 auf den Kragen 7, indem diese Basisfläche als Aufschiebhilfe dient. Zufolge der symmetrischen Ausgestaltung des Ringes 12 kann auch das Aufziehen des Ringes 12 in gewendeter Stellung erfolgen, wobei dann die Basisfläche zur Kopffläche wird.

Aus Fig. 4 ist insbesondere ersichtlich, daß die Oberseite des Tellers im Randbereich von dem Ring 12 gebildet ist. Die konkave Höhlung 9 des Tellers 5 verläuft, vom Tellermittelpunkt ausgehend, bis zum Randbereich in etwa konstanter Krümmung K, während der Randbereich des Tellers in entgegengesetzter Krümmung K 1 verläuft derart, daß die Krümmung K 1 stufenlos in die schräg abfallende Kopffläche 13 des Ringes 12 übergeht.

Die Auskleidung 8 weist in ihrem Zentrum eine Durchbrechung 18 auf. In diese tritt formausfüllend ein in Fig. 4 strichpunktiert dargestelltes Spannelement 19 ein, welches den Teller 5 mit einer nicht dargestellten Antriebswelle eines Antriebsaggregates verbindet.

Die Innenfläche F der Mantelwand des Behälters 1 setzt sich aus einem zylindrischen Abschnitt 20 einem in Richtung des Tellers 5 verlaufenden verjüngenden Abschnitt 21 zusammen. An der Innenfläche der Mantelwand sind mit Abstand zueinander angeordnete, sich etwa über die Füllhöhe erstreckende, behältereinwärts ragende Vorsprünge 22 vorgesehen. Dieselben sind als in Höhenrichtung des Behälters liegende Leisten gestaltet, welche materialeinheitlich der Mantelwand des Behälters 1 in gleicher

COPY |

Winkelverteilung angeformt sind. B im Ausführungsbeispiel sind sechs solcher Vorsprünge 22 angebracht.

Jede Leiste bzw. Vorsprung 22 besitzt eine der Drehrichtung z zugekehrte und kontinuierlich in die Innenfläche einlaufende Vorderflanke 23 derart, daß zwischen Innenfläche F und Vorderflanke 23 keine störende Stufe auftritt. Die Vorderflanke 23 verläuft etwa tangential zur den Teller 5 aufnehmenden Öffnung der Mantelwand 15, welche Vorderflanke 23 in eine stufenförmig zur Innenwand abgesetzte Rückflanke 24 übergeht.

Während des Arbeitsvorganges treibt ein Antriebsaggregat den Teller 5 an, wobei das Gemisch aus Bearbeitungskörpern, Werkstücken und Behandlungsfüssigkeit über den Teller an die Wand des Behälters 1 gedrückt und nach oben gefördert wird. Von dort gleitet es wieder zur Mitte des drehenden Tellers 5 zurück. Zufolge der Drehung des Tellers entsteht dadurch im Behälter 1 eine Wendelbewegung ausführender Ringwulst.

Sollte die Oberseite des Tellers 5 im Randbereich verschlissen sein, so kann nach Entfernen des Spannelements 19 der Teller 5 nach oben aus dem Behälter 1 herausgenommen werden, und zwar in axialer Richtung. Zum Eingriff für ein nicht dargestelltes Werkzeug dienen die von der Oberseite des Tellers ausgehenden Angriffsöffnungen 25 für ein nicht dargestelltes Entnahmewerkzeug. Beim Ausführungsbeispiel sind zwei solcher Angriffsöffnungen 25 in diametraler Gegenüberlage, der Durchbrechung 18 benachbart, vorgesehen.

9

3332787

Alle in der Beschreibung erwähnten und in der Zeichnung dargestellten neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den Ansprüchen nicht ausdrücklich beansprucht sind.

- 11 -

Nummer:
Int. Cl.³:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

33 32 787
B 24 B 31,
10. Septer
28. März, 1:

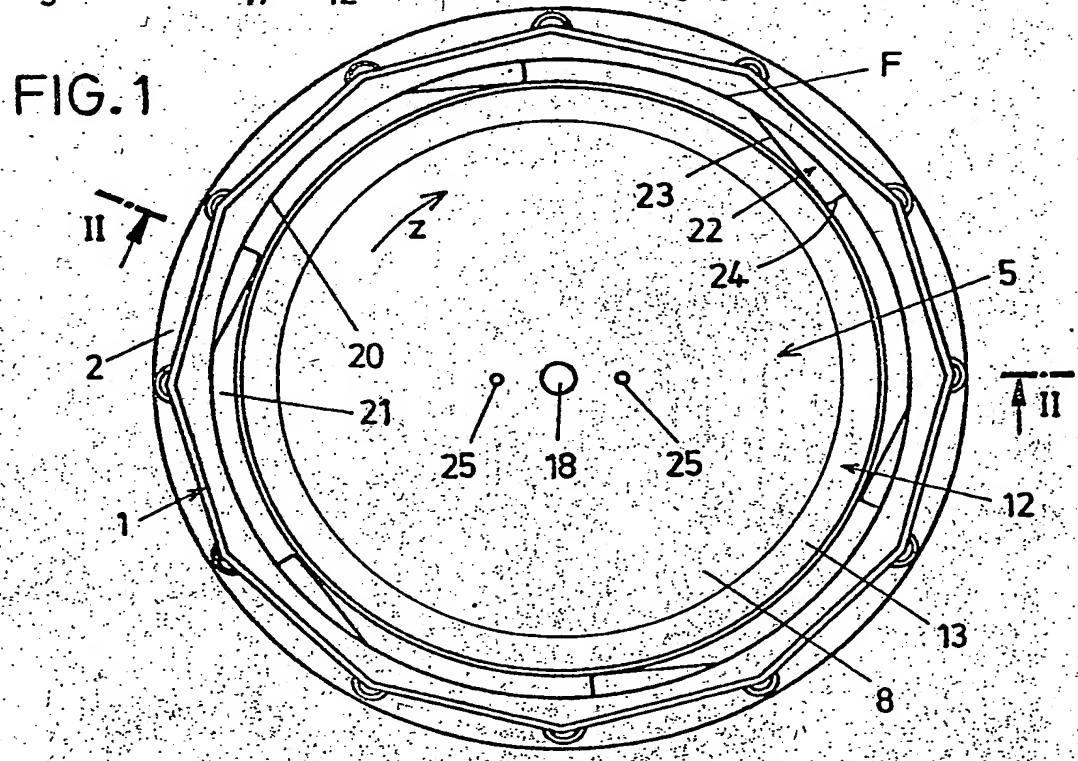
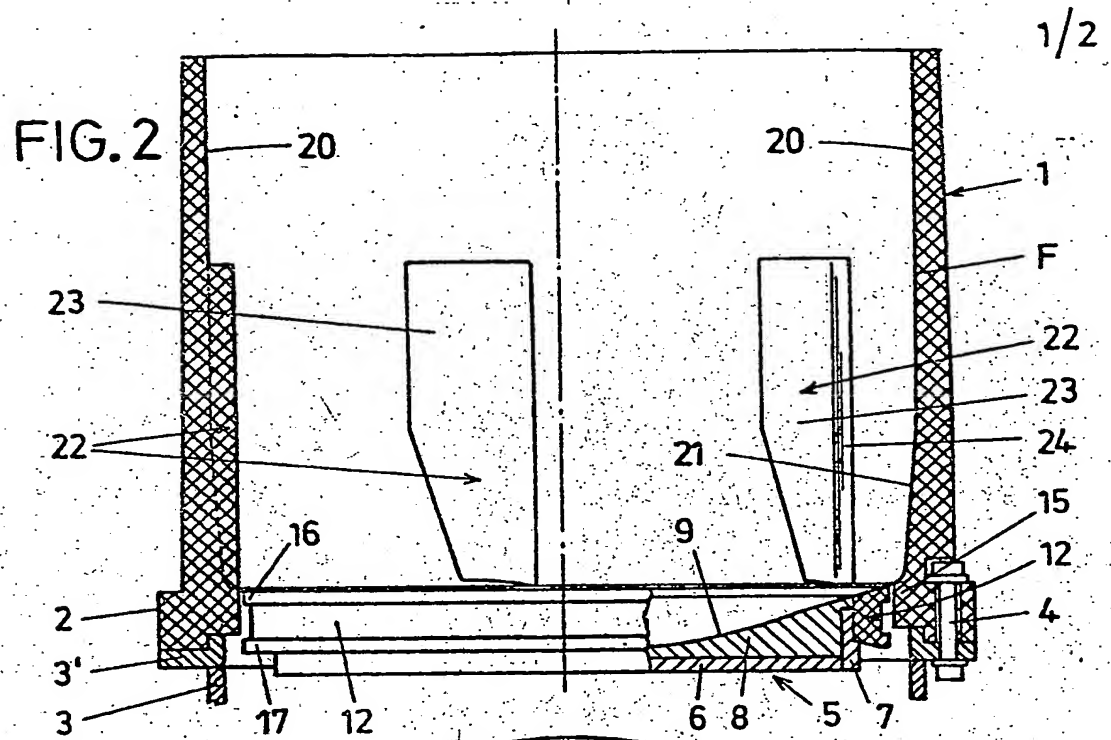


FIG. 3

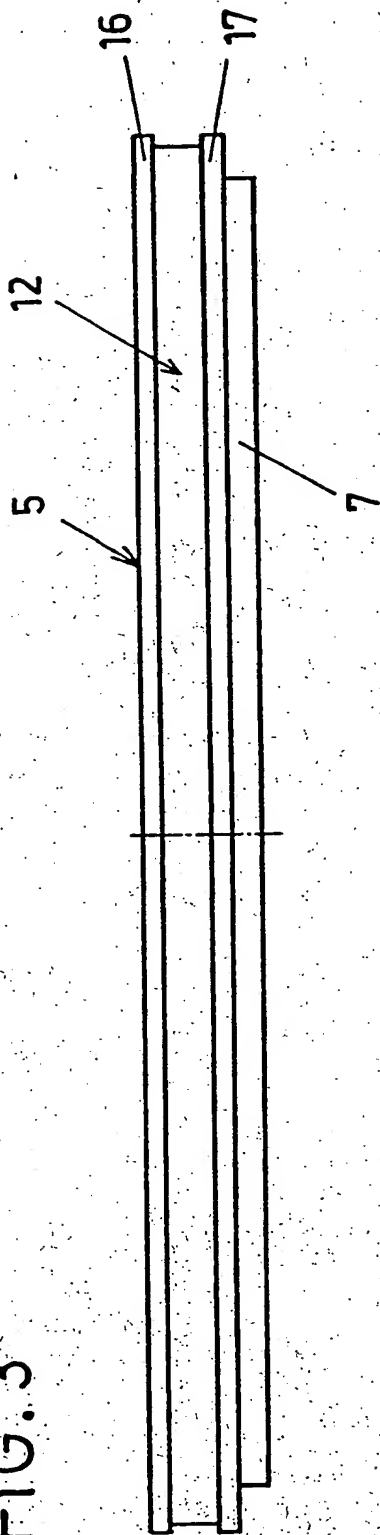
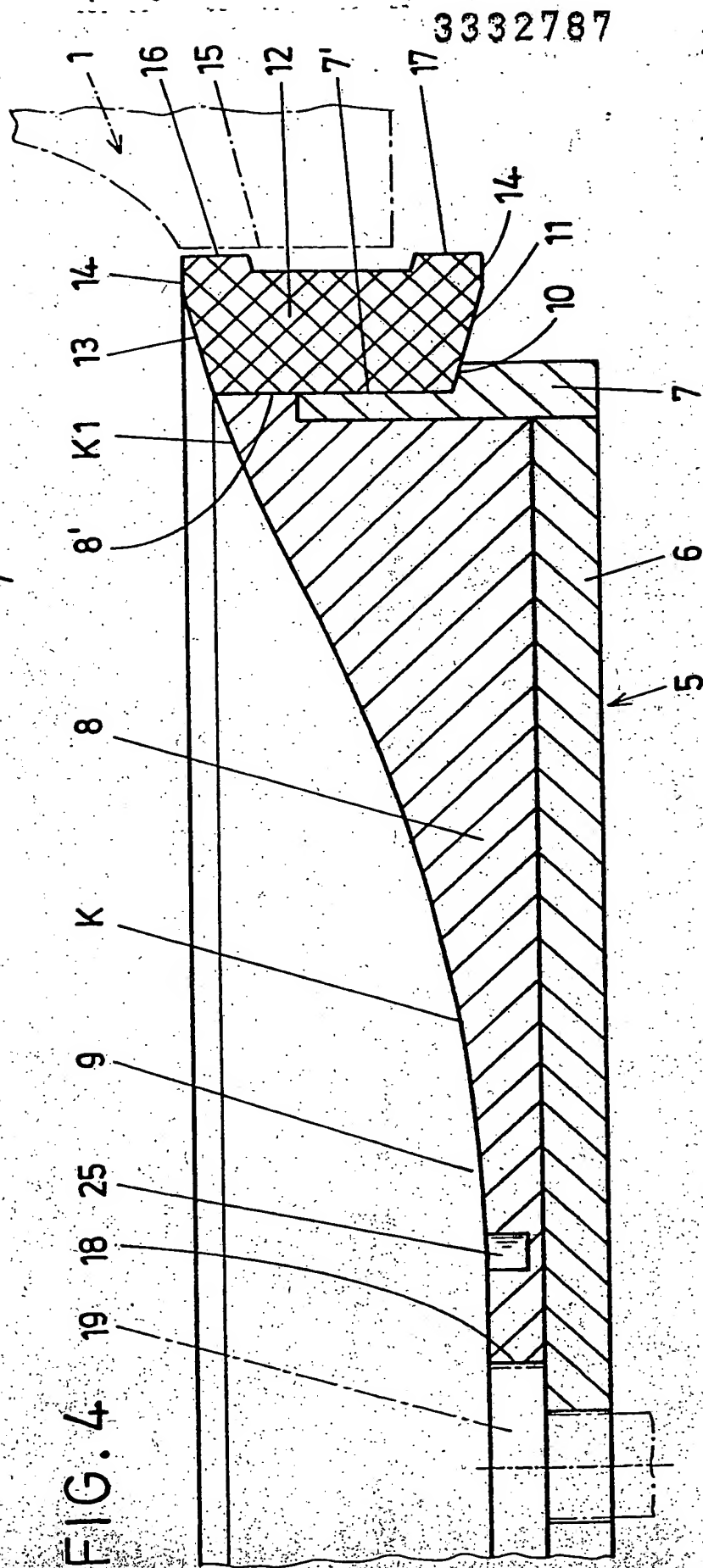


FIG. 4



- 10 -

3332787

2/2